

高三物理上册期末考试考题同步训练

1. 选择题

下列说法正确的是

- A. 比结合能越小的原子核，核子结合得越牢固，原子核越稳定
- B. 根据玻尔理论可知，氢原子核外电子跃迁过程中电子的电势能与动能之和不变
- C. 原子核发生一次 β 衰变，原子核内的一个质子转变为一个中子
- D. 处于激发态的原子核辐射出 γ 射线时，原子核的核子数不会发生变化

2. 选择题

电场中有A、B两点，将一带电量为 $+1.0 \times 10^{-5} \text{ C}$ 的点电荷从无穷远处移动到A点，电场力做功 $2.0 \times 10^{-4} \text{ J}$ ，将该电荷放在B点，其电势能为 $4.0 \times 10^{-4} \text{ J}$ ，则A、B两点的电势差 U_{AB} 为
A. 20 V B. -20 V C. 60 V D. -60 V

3. 选择题

天子山悬崖秋千被誉为中国四大悬崖秋千之一。秋千摆动过程中，摆绳与竖直方向夹角最大可达 85° 。若游客乘坐秋千时以最大摆角摆动，已知座椅及游客装备的总质量为 70 kg ，试估算摆动过程中游客经过最低点时摆绳受到的总拉力为



- A. 700 N B. $1\,300 \text{ N}$ C. $2\,000 \text{ N}$ D. $2\,500 \text{ N}$

4. 选择题

如图所示，一质量为 m 、带电量为 $+q$ 的小物块静止放在绝缘水平地面上，地面上方存在垂直纸面向里、磁感应强度为 B 的匀强磁场，某时刻物块获得一初速度 v_0 开始向右运动，运动距离 x 后停止。已知物块与水平面之间的动摩擦因数为 μ ，重力加速度为 g ，此过程中物块与地面之间由于摩擦产生的热量为



- A. μmgx B. $\frac{1}{2}mv_0^2$ C. $\mu(mg - Bqv_0)x$ D. $\frac{1}{2}mv_0^2 - \mu mgx$

5. 选择题

如图所示，在竖直平面内， $AB \perp CD$ 且A、B、C、D位于同一直径为 d 的圆上，ADB为一光滑绝缘弧面。在C点有一固定点电荷，电荷量为 $-Q$ 。为使一质量为 m 、电荷量为 $-q$ 的点电荷静止在A处，需对其施加一竖直向上的力 F_1 ，若使其静止在圆弧AD之间的某处E(图中未画出)，需对其施加一竖直向上的力 F_2 ，则 F_1 、 F_2 的大小关系为